

Procédé de réalisation d'un réseau de discontinuités à une ou deux dimensions à la surface d'un substrat cristallin ou dans une structure complexe comportant un tel substrat.

Patent number: FR2689912
Publication date: 1993-10-15
Inventor: JEAN-PIERRE PEYRADE; FRANCOISE VOILLOT;
MICHEL GOIRAN
Applicant: CENTRE NAT RECH SCIENT (FR)
Classification:
- **international:** C30B33/00; H01L21/302; H01L29/04
- **european:** C30B33/00; H01L21/20B6
Application number: FR19920004874 19920414
Priority number(s): FR19920004874 19920414

Also published as:

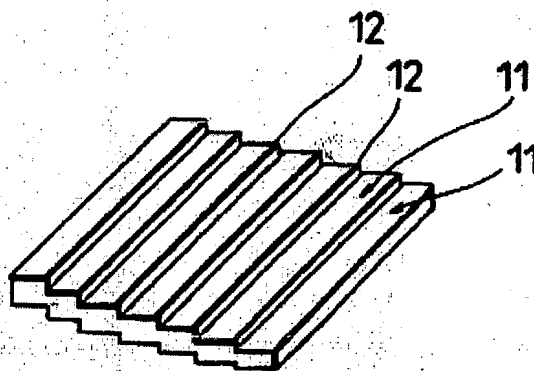


WO9321365 (A3)

WO9321365 (A2)

Abstract of FR2689912

The present invention relates to a method for making a unidimensional or bidimensional discontinuity lattice, in or at the surface of a crystalline substrate. The method according to the invention comprises the utilization or creation of areas favorable to the development of sources of dislocations in or at the surface of a substrate, and the activation of shear systems by subjecting the substrate to stress fields. When one or two stress fields are applied, a unidimensional or, respectively, bidimensional discontinuity lattice is achieved. Lattices are obtained wherein each element (lines or boxes) has either two or three dimensions of the order or the nanometre. The discontinuity lattices obtained may be used as active areas for microelectronic components, or as a support for the controlled growth of materials designed to provide quantum lines or boxes, for example.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 689 912

(21) N° d'enregistrement national :

92 04874

(51) Int Cl⁵ : C 30 B 33/00, H 01 L 21/302, 29/04

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 14.04.92.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 15.10.93 Bulletin 93/41.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : *CENTRE NATIONAL DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE (C.N.R.S.)
Etablissement public doté de la personnalité civile et
de l'autonomie financière — FR.*

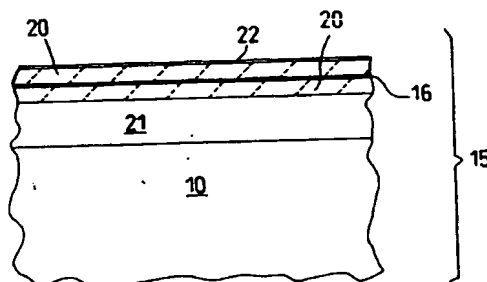
(72) Inventeur(s) : *Peyrade Jean-Pierre, Voillot Françoise
et Goiran Michel.*

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : *Cabinet Barré Laforge & associés.*

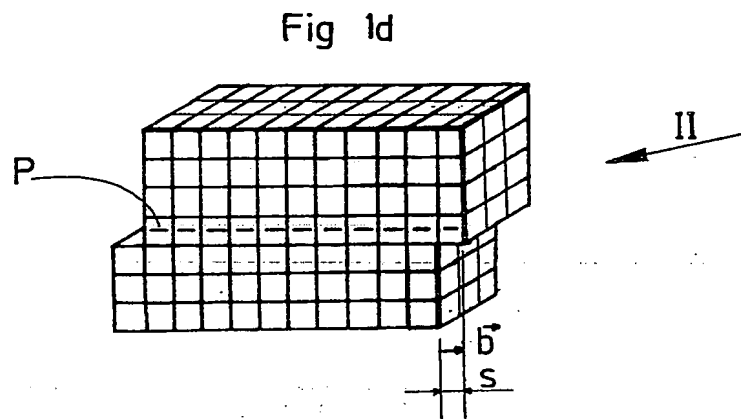
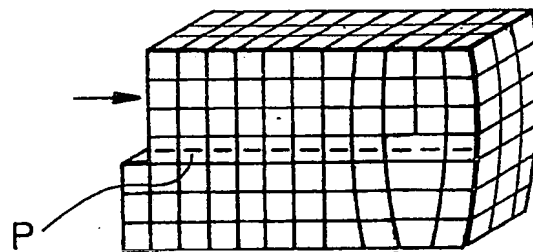
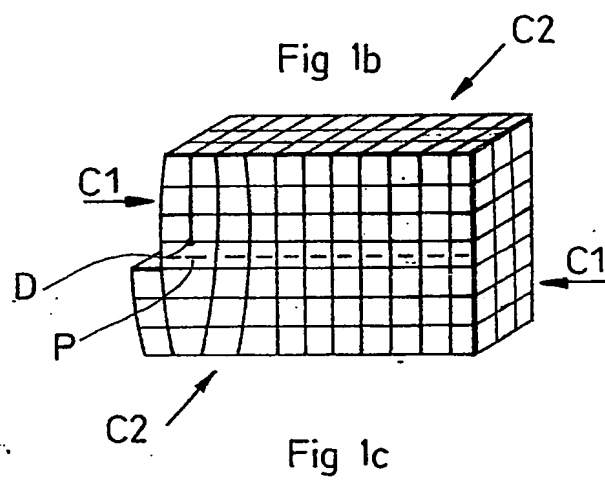
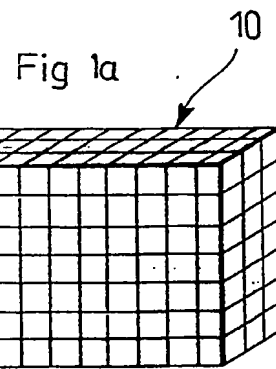
(54) Procédé de réalisation d'un réseau de discontinuités à une ou deux dimensions à la surface d'un substrat cristallin ou dans une structure complexe comportant un tel substrat.

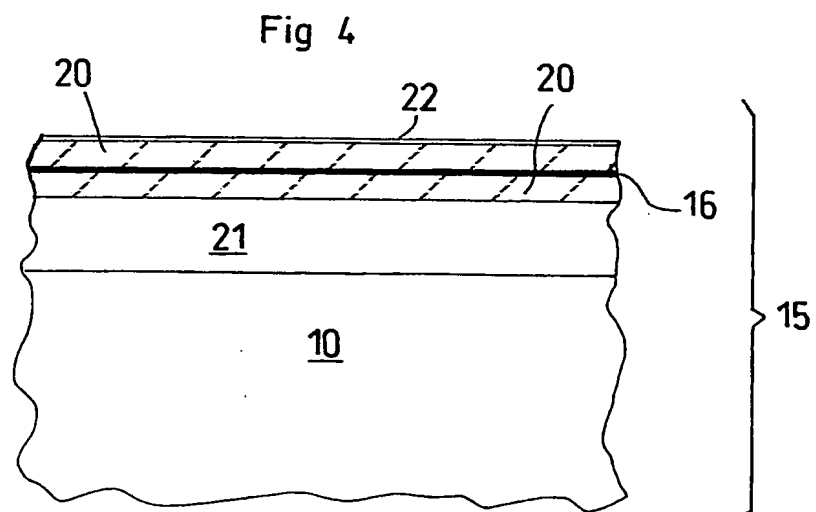
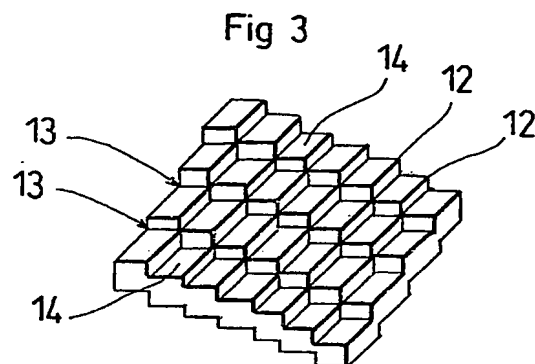
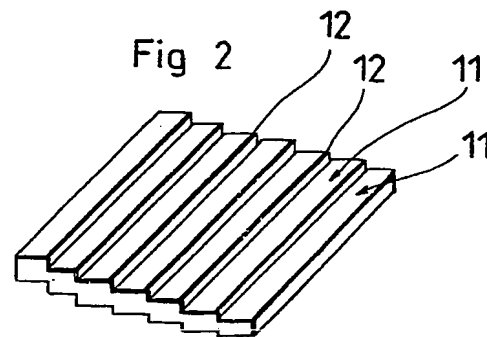
(57) La présente invention concerne un procédé de réalisation d'un réseau de discontinuités, à une ou deux dimensions, dans ou à la surface d'un substrat cristallin. Le procédé selon l'invention consiste à utiliser ou créer des zones favorables au développement de sources de dislocations dans ou à la surface d'un substrat, puis à activer des systèmes de cisaillement en soumettant le substrat à des champs de contraintes. Lorsqu'un ou deux champs de contraintes sont appliqués, on réalise respectivement un réseau de discontinuités à une ou deux dimensions. On obtient ainsi des réseaux dont chaque élément (fils ou boîtes) a soit deux, soit trois dimensions de l'ordre du nanomètre. Les réseaux de discontinuités obtenus peuvent servir de zones actives pour des composants micro-électroniques, ou servir de support pour la croissance contrôlée de matériaux destinés à réaliser des fils ou des boîtes quantiques par exemple.



FR 2 689 912 - A1







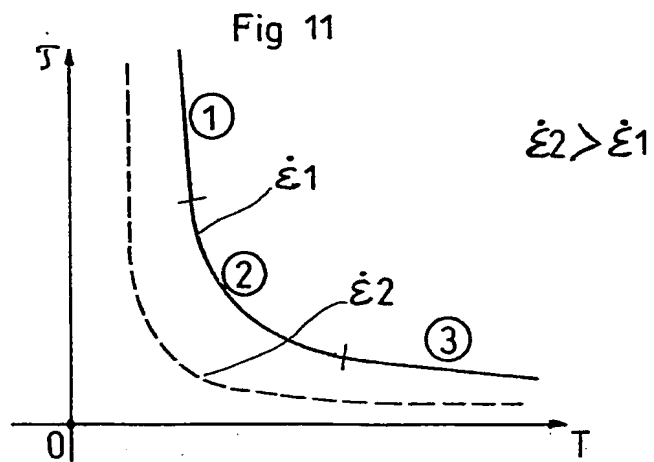
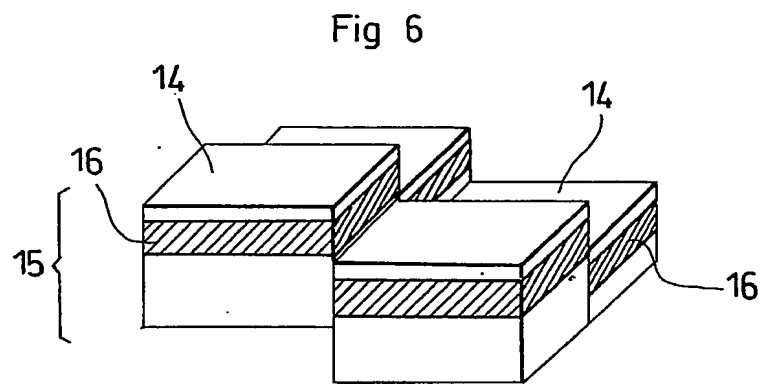
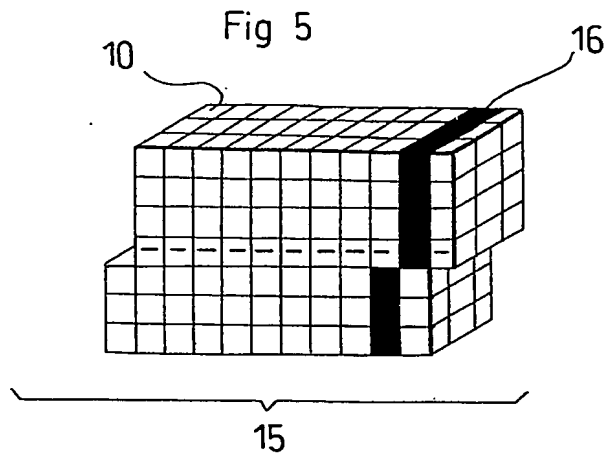


Fig 7

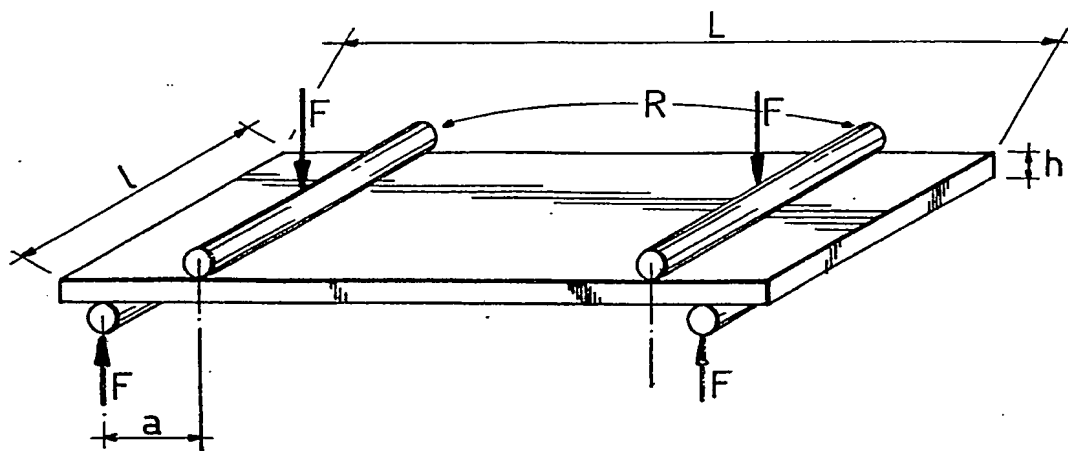


Fig 8

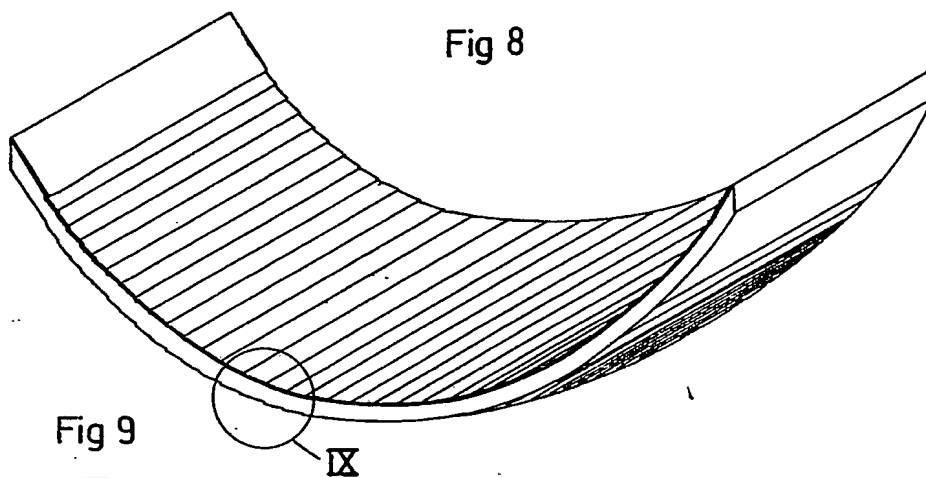


Fig 9

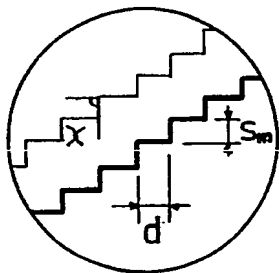


Fig 10

